

PATENT

Customer No.31561
Docket No.: 10862-US-PA

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Applicant : Che-Hung Huang et al.
Application No. : 10/604,249
Filed : July 04, 2003
For : CARD CONNECTOR WITH REINFORCING
STRUCTURE

Examiner :

COMMISSIONER FOR PATENTS

2011 South Clark Place

Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03

Arlington VA 22202

Dear Sirs:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.:92205187,
filed on:2003/04/02.

A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: August 14, 2003

By: Belinda Lee
Belinda Lee
Registration No.: 46,863

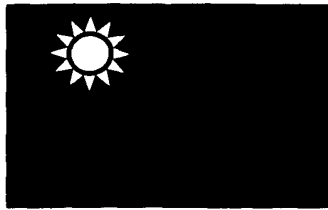
Please send future correspondence to:

7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,

Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

Tel: 886-2-2369 2800

Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2003 年 04 月 02 日
Application Date

申 請 案 號：092205187
Application No.

申 請 人：宏達國際電子股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 7 月 18 日
Issue Date

發文字號：09220726480
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	具有補強結構之插卡連接器
	英文	A card connector with reinforce structure
二、 創作人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 黃哲宏
	姓名 (英文)	1. Huang Che Hung
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 桃園縣中壢市中正路四段588巷10弄30號
	住居所 (英文)	1. No. 30, Alley 10, Lane 588, Sec. 4, Jungjeng Rd., Jungli City, Taoyuan, Taiwan 320, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 宏達國際電子股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. High Tech Computer, Corp.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園市龜山工業區興華路23號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 23, Hsin Hua Rd., Tao Yuan, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 王雪紅
	代表人 (英文)	1. Hsiueh-Hong WANG



10862twf.ptd

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共2人)	姓 名 (中文)	2. 許錫興
	姓 名 (英文)	2. Steven Hsu
	國 籍 (中英文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	2. 桃園縣蘆竹鄉新興村新興街125巷16弄3街22號
	住居所 (英 文)	2. No. 22, 3 Lung, Alley 16, Lane 125, Shinshing St., Shinshing Tsuen, Luju Shiang, Taoyuan, Taiwan 338, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文創作摘要 (創作名稱：具有補強結構之插卡連接器)

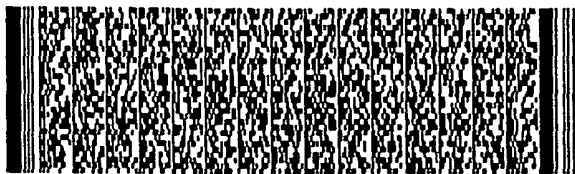
一種具有補強結構之插卡連接器，主要係由一絕緣本體、多個端子以及一補強結構所構成。其中，補強結構可採用任何具有高剛性材質或任何具有高分子聚材之材質，例如不鏽鋼合金或高硬度之壓克力材質所組合，藉以加強插卡連接器之衝擊強度，因此當外接式擴充卡受到外力衝擊時(例如不慎由高處掉落而垂直接觸地板時)，具有補強結構之插卡連接器將可承受PDA本體之重力加速度，使得插卡連接器之端子的固定端未受到外力破壞而保持良好的電性連接。

伍、(一)、本案代表圖為：第2圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

陸、英文創作摘要 (創作名稱：A card connector with reinforce structure)

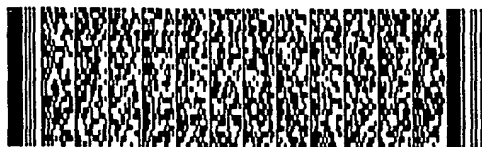
A card connector with reinforce structure is provided. The card connector is composed of a insulated main body, a plurality of terminals, and a reinforce structure formed of high rigid material or high polymer material used to add the card connector strength against external force due to the PDA falling from a high position. While the reinforce structure bears more strength from the card connection on which the terminals can maintain good electrical contact and reduce damage.



四、中文創作摘要 (創作名稱：具有補強結構之插卡連接器)

10 : 外接式擴充卡	12 : 連接端
20 : 電路板	200 : 插卡連接器
210 : 絕緣本體	212 : 側臂
214 : 側臂	216 : 橫臂
212a、214a : 引導槽	218 : 端子插槽
220 : 端子	222 : 自由端
224 : 固定端	230 : 補強結構
232 : 梳齒狀擋面	

陸、英文創作摘要 (創作名稱：A card connector with reinforce structure)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【 新型所屬之技術領域 】

本創作是有關於一種插卡連接器，且特別是有關於一種具有補強結構之插卡連接器。

【 先前技術 】

個人數位助理 (Personal Digital Assistant，以下簡稱PDA) 乃是目前常見的個人隨身工具之一，PDA之最原先的設計概念主要是將一般人所使用的萬用記事本加以電子化 (數位化)，其包括有行程管理、記事及通訊錄等多項功能。值得注意的是，隨著電腦運算速度的逐漸提升，再加上網際網路及無線通訊技術的高度發展，目前的PDA更包括有無線通訊、上網、遊戲及多媒體等多項功能，故有「掌上型電腦」之稱。。

一般而言，PDA均內建有特定容量大小之資料儲存裝置，以供使用者儲存檔案及資料，為了額外擴充PDA之資料儲存容量，通常是利用小型的記憶卡 (small memory card) 來達成上述之目的。目前的記憶卡種類及規格繁多，常見的有安全數位卡 (Secure Digital Card, SD Card) (以下簡稱SD卡) 及高密度快閃記憶卡

(Compact-Flash Card, CF card) (以下簡稱CF卡) 等等。為了利用記憶卡作為PDA之外接式資料儲存裝置，必須安裝一個可符合記憶卡之規格的插卡連接器 (Card Connector) 於PDA之上，因此當記憶卡插入時，PDA將可經由插卡連接器而讀取、寫入或抹除記憶卡上所儲存之檔案或資料。此外，市面上亦有加長型擴充卡 (Extension



五、創作說明 (2)

card)，其外端延伸於PDA之插卡連接器之外，用途例如兼具有小型數位相機(camera)之功能，用以擷取影像或圖片，或無線上網功能(WLAN)，像數位相機卡(Digital Camera Card)或無線區域網路卡(WLAN Card)。

第1A圖繪示習知一種PDA之插卡連接器的示意圖。請參考第1A圖，插卡連接器100具有一絕緣本體110以及多個端子120，而絕緣本體110係由一體成型之二側臂112、114以及一橫臂116所構成之門形框體，其材質例如為塑膠，而塑膠表面還可以一大面積之金屬殼體(未繪示)固定咬合，以增加絕緣本體110本身之強度和提供靜電防護功能。在結構上，二側臂112、114上具有相對配置之一引導槽112a、114a，適於插入一外接式擴充卡10之插入端兩側，例如數位相機卡或無線區域網路卡等，而橫臂116上具有一端子插槽118，用以緊密卡合外接式擴充卡10之插入端12前緣。此外，端子120配置於絕緣本體110之橫臂116中，而端子120具有一自由端122以及一固定端124。其中，自由端122係指延伸至端子插槽118之一端，當外接式擴充卡10插入於端子插槽118中時，端子120之自由端122將受到彈性按壓而電性連接於外接式擴充卡10之插入端12，而端子120之固定端124係延伸於橫臂116之外，並電性以及固定連接於電路板20上。

值得注意的是，在PDA內部空間有限的情況下，習知插卡連接器100之端子係以表面接合(surface mounting)的方式而固定於電路板上，如此PDA在小型化的設計上，



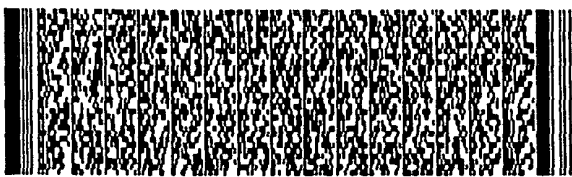
五、創作說明 (3)

將進一步縮小PDA本體的厚度。此外，習知加長型外接式擴充卡10之外端暴露於PDA本體之外，而第1B圖繪示PDA本體受到外力作用的示意圖，當外接式擴充卡10受到外力衝擊時(例如不慎由高處掉落而垂直接觸地板時)，PDA本體30之重力加速度將高度集中在插卡連接器100上，使得插卡連接器100之端子120的固定端124因無法承受巨大的外力，而導致損毀。

【新型內容】

因此，本創作的目的就是在提供一種具有補強結構之插卡連接器，用以強化插卡連接器之結構強度。

為達本創作之上述目的，本創作提出一種具有補強結構之插卡連接器，配置於一電路板上，此插卡連接器主要係由一絕緣本體、多個端子以及一補強結構所構成。其中，絕緣本體具有二側臂以及一橫臂，橫臂之兩端連接該二側臂以形成一框體，而二側臂上具有相對配置之一引導槽，適於容納一外接式插卡模組之插入端兩側，且橫臂上具有至少一端子插槽，適於容納一外接式插卡模組之插入端。此外，端子配置於橫臂中，而端子之一端延伸至端子插槽內，且端子之另一端係延伸於橫臂遠離端子插槽之一端，並電性以及固定連接於電路板。另外，補強結構配置於橫臂遠離端子插槽之一端，具有一擋柱，固定於電路板上，該擋柱面對端子之表面係為一梳齒狀擋面，此梳齒狀擋面適於接觸橫臂遠離端子插槽之表面，且梳齒狀擋面大致上橫跨於端子之另一端之間。



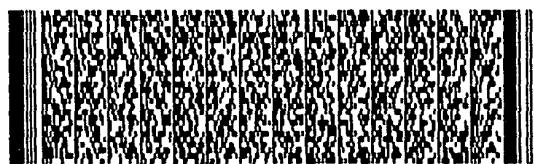
五、創作說明 (4)

依照一實施例所述，上述之擋柱係以表面接合的方式固定於電路板上。此外，上述之補強結構例如還具有一螺帽，而擋柱對應具有一螺紋端，貫穿電路板，並鎖固於螺帽上，且擋柱之頂端還可配置一預力塊，對應接觸橫臂之表面，以加強絕緣本體頂端的強度。

依照一實施例所述，上述之補強結構例如還具有一螺絲，而擋柱對應具有一內螺紋，其中螺絲係貫穿電路板，並鎖固於擋柱之內螺紋中，且擋柱之頂端還可具有一預力塊，對應接觸橫臂之表面，以加強絕緣本體頂端的硬度。此外，上述之補強結構例如還具有一螺絲以及一螺帽，而擋柱對應具有一內螺紋，其中螺絲貫穿擋柱之內螺紋以及電路板，並鎖固於螺帽上。

依照一實施例所述，上述之補強結構例如配置於PDA之外殼上，而擋柱例如鉚接於殼體上或藉由螺絲以及螺帽而固定於外殼及電路板之間。此外，上述之補強結構例如配置於金屬殼體上，而金屬殼體與絕緣本體固定咬合，其中補強結構具有一擋柱，而金屬殼體對應具有一固定孔，以使擋柱固定連接金屬殼體以及電路板，用以增強絕緣本體之強度。

本創作因採用補強結構以加強插卡連接器之強度，因此當外接式擴充卡受到外力衝擊時(例如不慎由高處掉落而垂直接觸地板時)，具有補強結構之插卡連接器將可承受PDA本體之重力加速度，使得插卡連接器之端子的固定端未受到外力破壞而保持良好的電性連接。



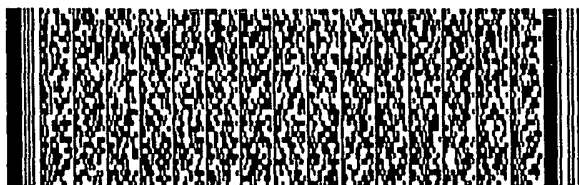
五、創作說明 (5)

為讓本創作之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【實施方式】

請參考第2圖，其繪示本創作一較佳實施例之一種具有補強結構之插卡連接器的組裝示意圖。此插卡連接器200具有一絕緣本體210、多個端子220以及一補強結構230。絕緣本體210例如係由一體成型之二側臂212、214以及一橫臂216所構成之一口型框體，其材質例如為塑膠，而塑膠表面還可以一大面積之金屬殼體(未繪示)固定咬合，以增加絕緣本體210之強度及提供靜電防護功能。在結構上，二側臂212、214上具有相對配置之一引導槽212a、214a，適於插入一外接式擴充卡之插入端兩側，例如數位相機卡或無線區域網路卡等，而橫臂216上具有一端子插槽218，用以緊密卡合外接式擴充卡10之插入端12前緣。此外，端子220(電連接器之端子)配置於絕緣本體210之橫臂216中，而端子220係以表面接合的方式固定於電路板20上，其一端(自由端)222延伸至端子插槽218中，用以供彈性按壓而電性連接於外接式擴充卡10之插入端12，而端子220之另一端(固定端)224係突出於橫臂216之外，並電性以及固定連接於電路板20上。

同樣如第2圖所示，補強結構230，即電連接器強化結構，配置於橫臂216的後方(遠離端子插槽之一方)，用以補強插卡連接器200結構的強度，以抵擋加長型擴充卡10



五、創作說明 (6)

之外力衝擊。在結構上，補強結構230係具有一梳齒狀擋面232，其對應接觸橫臂216之垂直表面216a(如第3A圖所示)，且梳齒狀擋面232大致上橫跨於端子220之固定端224之間，以避免接觸端子220之固定端224。在材質方面，可採用任何具有高剛性材質之補強結構230，例如不鏽鋼合金或其他金屬之材質即適用於抗破壞之補強結構上230，或採用任何具有高分子聚材之補強結構230，例如高硬度之壓克力材質亦適用於抗破壞之補強結構230上，由於塑膠材質之絕緣性佳，因此其梳齒狀擋面232即使接觸端子220之固定端224，亦不會發生短路的現象。下文將針對不同型態的補強結構，以圖示的方式配合說明，但不限定補強結構之材質、形狀以及厚度等，一旦稍有變更時，在不離開本創作之精神原則下，仍適用於本創作所揭露之技術領域中。

請參考第3A圖，其繪示本創作一較佳實施例之補強結構的組裝示意圖。補強結構230例如具有一擋柱(stopping standoff)240，而擋柱240係以表面接合的方式(例如焊接)而固定於電路板20上。此外，擋柱240之表面具有一梳齒狀擋面242，此梳齒狀擋面242係對應接觸於橫臂216之垂直表面216a上。因此，當外接式擴充卡10受到一外力衝擊時，擋柱240之梳齒狀擋面242將可強化橫臂216之結構強度，以使插卡連接器200之端子220的固定端224未受到外力破壞而保持良好的電性連接。

請參考第3B圖，其繪示本創作一較佳實施例之補強結

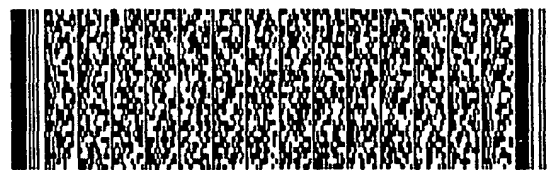


五、創作說明 (7)

構的組裝示意圖。補強結構230例如至少具有一擋柱250以及一螺帽254，而擋柱250具有一螺紋端251，其貫穿電路板20，並鎖固於螺帽254上。此外，擋柱250之表面具有一梳齒狀擋面252，此梳齒狀擋面252係對應接觸於橫臂216之垂直表面216a上。因此，當外接式擴充卡10受到一外力衝擊時，擋柱250之梳齒狀擋面252將可強化橫臂216之結構強度，以使插卡連接器200之端子220的固定端224未受到外力破壞而保持良好的電性連接。

請參考第3C圖，其繪示本創作一較佳實施例之補強結構的組裝示意圖。補強結構230例如具有一擋柱260以及一螺絲264，而擋柱260對應具有一內螺紋261，其中螺絲264之一端貫穿電路板20而鎖固於擋柱260之內螺紋261中。此外，擋柱260之表面具有一梳齒狀擋面262，此梳齒狀擋面262係對應接觸於橫臂216之垂直表面216a上。因此，當外接式擴充卡10受到一外力衝擊時，擋柱260之梳齒狀擋面262將可強化橫臂216之結構強度，以使插卡連接器200之端子220的固定端224未受到外力破壞而保持良好的電性連接。

請參考第3D圖，其繪示第3C圖另一較佳實施例之補強結構的組裝示意圖。補強結構230例如配置於一PDA本體之外殼276中，在較佳情況下，此外殼276例如用以鎖固PDA本體內部電路板20或其他配件之底殼(down housing)。此補強結構230至少具有一擋柱270以及一螺絲274，而擋柱270係鉚接於外殼276之內側壁上或一體成形於外殼276之



五、創作說明 (8)

內側壁上，且擋柱270具有一內螺紋271，對應於螺絲274，其中螺絲274之一端貫穿電路板20，並鎖固於擋柱270之內螺紋271中，因此擋柱270將可進一步增強其強度。此外，擋柱270之表面具有一梳齒狀擋面272，此梳齒狀擋面272係對應接觸於橫臂216之垂直表面216a上。因此，當外接式擴充卡10受到一外力衝擊時，擋柱270之梳齒狀擋面272將可強化橫臂216之結構強度，以使插卡連接器200之端子220的固定端224未受到外力破壞而保持良好的電性連接。

請參考第3E圖，其繪示本創作一較佳實施例之補強結構的組裝示意圖。與第3D圖相同的是，補強結構230同樣可藉由PDA之外殼276以強化其結構，該補強結構230具有一擋柱280、一螺絲284以及一螺帽286，其中螺絲284之一端貫穿外殼276、擋柱280以及電路板20，並鎖固於螺帽286上。此外，擋柱280之表面具有一梳齒狀擋面282，此梳齒狀擋面282係對應接觸於橫臂216之垂直表面216a上。因此，當外接式擴充卡10受到一外力衝擊時，擋柱280之梳齒狀擋面282將可強化橫臂216之結構強度，以使插卡連接器200之端子220的固定端224未受到外力破壞而保持良好的電性連接。

請參考第3F圖，其繪示第3B圖之另一較佳實施例之補強結構的組裝示意圖。補強結構230例如具有一擋柱250以及一螺帽254，與第3B圖不同的是，擋柱250之頂端還延伸一預力塊(pre-press block)256，其接觸於橫臂216之頂



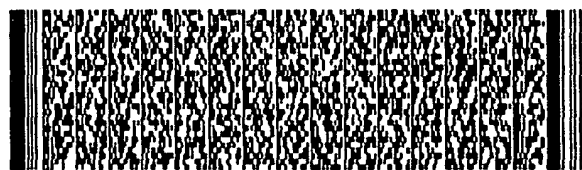
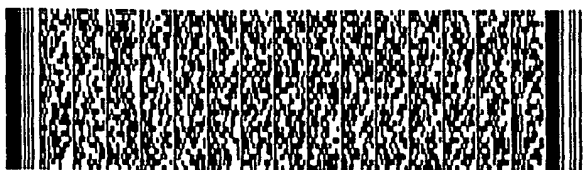
五、創作說明 (9)

端，用以強化橫臂216頂端的強度。此外，請參考第3G圖，其繪示第3C圖之另一較佳實施例之補強結構的組裝示意圖。補強結構230例如具有一片狀擋柱266以及一螺絲264，且片狀擋柱266之頂端還延伸一預力塊268，其接觸於橫臂216之頂端，用以加強橫臂216頂端的強度。

第二實施例

請參考第4圖，其繪示本創作第二實施例之補強結構的組裝示意圖。補強結構330例如用以強化一金屬殼體340之強度，此金屬殼體296係與絕緣本體310固定咬合，並覆蓋於絕緣本體310之上。此金屬殼體296可強化絕緣本體310之強度，並提供外接式擴充卡10靜電防護之功能。在較佳情況下，金屬殼體340延伸至絕緣本體310之橫臂316後方並開設一固定孔342，此固定孔位於橫臂316後方之電路板20上。此外，金屬殼體340還具有一補強結構330，對應於固定孔342，並固定於電路板20上。其中，補強結構330例如具有一擋柱332以及一螺帽334，而擋柱332對應具有一螺紋端331，且擋柱332之螺紋端331係貫穿固定孔342以及電路板20，並鎖固於螺帽334上。此外，如第一實施例所述，上述之補強結構亦可藉由具有內螺紋之擋柱搭配螺絲的方式而固定於電路板上，或是藉由螺絲、螺帽以及PDA之外殼等組合方式而固定，同樣能達到強化絕緣本體310之結構強度，且插卡連接器之端子的固定端未受到外力破壞而保持良好的電性連接。

第三實施例



五、創作說明 (10)

請參考第5圖，其繪示本創作第三實施例之補強結構的組裝示意圖。與上述實施例不同的是，補強結構例如一體成形於PDA之外殼440的內壁上，在較佳情況下，此外殼440例如用以鎖固PDA本體內部電路板20或其他配件之底殼，而外殼440之內壁上至少具有一擋肋432，且擋肋432之表面具有一斜面434，此斜面434係對應接觸於橫臂416之角落區域，用以抵擋外力之衝擊。因此，當外接式擴充卡10受到一外力衝擊時，藉由擋肋432將可強化絕緣本體410之橫臂416的結構強度，以使插卡連接器之端子的固定端未受到外力破壞而保持良好的電性連接。

綜上所述，本創作所揭露之一種具有補強結構之插卡連接器，主要係由插卡連接器主要係由一絕緣本體、多個端子以及一補強結構所構成。其中，補強結構可採用任何具有高剛性材質或任何具有高分子聚材之材質，例如不鏽鋼合金或高硬度之壓克力材質，藉以加強插卡連接器之硬度，因此當外接式擴充卡受到外力作用時(例如不慎由高處掉落而垂直接觸地板時)，具有補強結構之插卡連接器將可承受PDA本體之重力加速度，使得插卡連接器之端子的固定端未受到外力破壞而保持良好的電性連接。

雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1A圖繪示習知一種PDA之插卡連接器的示意圖。

第1B圖繪示PDA本體受到外力作用的示意圖。

第2圖繪示本創作一較佳實施例之一種具有補強結構之插卡連接器的組裝示意圖。

第3A~3E圖繪示本創作五種較佳實施例之補強結構的組裝示意圖。

第3F圖繪示第3B圖之另一較佳實施例之補強結構的組裝示意圖。

第3G圖繪示第3C圖之另一較佳實施例之補強結構的組裝示意圖。

第4圖繪示本創作第二實施例之補強結構的組裝示意圖。

第5圖繪示本創作第三實施例之補強結構的組裝示意圖。

【圖式標示說明】

10：外接式擴充卡

12：連接端

20：電路板

30：PDA本體

100、200：插卡連接器

110、210：絕緣本體

112、212：側臂

114、214：側臂



圖式簡單說明

116、216：橫臂
112a、212a：引導槽
114a、214a：引導槽
118、218：端子插槽
120、220：端子
122、222：自由端
124、224：固定端
216a：垂直表面
230：補強結構
232、242、252、262、272、282：梳齒狀擋面
240、250、260、270、280：擋柱
251、331：螺紋端
254、286、294：螺帽
256、268：預力塊
264、274、284：螺絲
261、271：內螺紋
266：片狀擋柱
276、440：外殼
310、410：絕緣本體
316、416：橫臂
330：補強結構
332：擋柱
334：螺帽
340：金屬殼體



圖式簡單說明

342 : 固定孔

432 : 擋肋

434 : 斜面



六、申請專利範圍

1. 一種具有補強結構之插卡連接器，配置於一電路板上，至少包括：

一絕緣本體，具有二側臂以及一橫臂，且該橫臂之兩端對應連接該二側臂以形成一框體，該二側臂上具有相對配置之一引導槽，適於容納一外接式插卡模組之插入端兩側，而該橫臂上具有至少一端子插槽，適於容納該外接式插卡模組之插入端的前緣；

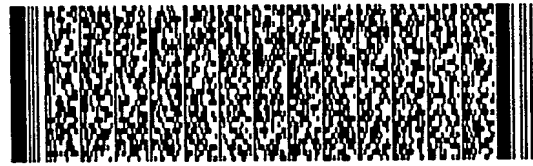
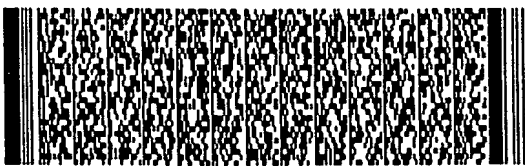
複數個端子，配置於該橫臂中，而該些端子之一端延伸至該端子插槽內，且該些端子之另一端係延伸於該橫臂之遠離該端子插槽之一端，並電性連接於該電路板；以及

一補強結構，配置於該橫臂之遠離該端子插槽之一端，至少具有一擋柱，固定於該電路板上，該擋柱面對該些端子之表面係為一梳齒狀擋面，而該梳齒狀擋面對應接觸該橫臂之遠離該端子插槽之表面，且該梳齒狀擋面大致上橫跨於該些端子之另一端之間。

2. 如申請專利範圍第1項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該些端子係以表面接合的方式固定於該電路板上。

3. 如申請專利範圍第1項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該擋柱係以表面接合的方式固定於該電路板上。

4. 如申請專利範圍第1項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該補強結構還具有一螺帽，而該擋柱對應具有一螺紋端，貫穿該電路板，並鎖固於該螺帽上。



六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第4項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該擋柱還具有一預力塊，對應接觸該橫臂遠離該電路板之一端。

6. 如申請專利範圍第1項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該補強結構還具有一螺絲，貫穿該電路板，而該擋柱對應具有一內螺紋並鎖固於該螺絲。

7. 如申請專利範圍第1項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該補強結構還具有一螺絲以及一螺帽，該螺絲貫穿該擋柱以及該電路板，並鎖固於該螺帽上。

8. 如申請專利範圍第1項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該補強結構還具有一螺絲以及一殼體，該殼體固定連接該電路板，而該擋柱之一端係鉚接於該殼體上，且該擋柱之另一端具有一內螺紋，該螺絲係貫穿該電路板，並鎖固於該擋柱之該內螺紋中。

9. 如申請專利範圍第1項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該擋柱之材質包括塑膠以及金屬其中之一。

10. 一種具有補強結構之插卡連接器，配置於一電路板上，至少包括：

一絕緣本體，具有二側臂以及一橫臂，且該橫臂之兩端對應連接該二側臂以形成一框體，該二側臂上具有相對配置之一引導槽，適於容納一外接式插卡模組之插入端兩側，而該橫臂上具有至少一端子插槽，適於容納該外接式插卡模組之插入端的前緣；

複數個端子，配置於該橫臂中，而該些端子之一端延



六、申請專利範圍

伸至該端子插槽內，且該些端子之另一端係延伸於該橫臂之遠離該端子插槽之一端，並電性連接於該電路板；以及一金屬殼體，固定連接該絕緣本體，且該金屬殼體至少具有一固定孔，配置於該橫臂之遠離該端子插槽之一端，且該金屬殼體還具有一補強結構，對應連接該固定孔，並固定於該電路板上。

11. 如申請專利範圍第10項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該補強結構具有一擋柱以及一螺帽，而該擋柱具有一螺紋端，貫穿該固定孔以及該電路板，並鎖固於該螺帽上。

12. 如申請專利範圍第10項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該補強結構具有一擋柱以及一螺絲，該擋柱具有一內螺紋，該螺絲貫穿該電路板以及該固定孔，並鎖固於該擋柱之該內螺紋中。

13. 如申請專利範圍第10項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該補強結構具有一擋柱、一螺絲以及一螺帽，該螺絲貫穿該擋柱、該固定孔以及該電路板，並鎖固於該螺帽上。

14. 一種具有補強結構之插卡連接器，配置於一電路板上，至少包括：

一絕緣本體，具有二側臂以及一橫臂，且該橫臂之兩端對應連接該二側臂以形成一框體，該二側臂上具有相對配置之一引導槽，適於容納一外接式插卡模組之插入端兩側，而該橫臂上具有至少一端子插槽，適於容納該外接式



六、申請專利範圍

插卡模組之插入端的前緣；

複數個端子，配置於該橫臂中，而該些端子之一端延伸至該端子插槽內，且該些端子之另一端係延伸於該橫臂之遠離該端子插槽之一端，並電性連接於該電路板；以及一外殼，固定連接該電路板，而該外殼之內壁具有至少一擋肋，對應接觸該橫臂遠離該端子插槽之表面。

15. 如申請專利範圍第14項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該擋肋與該外殼一體成形，且該擋肋面對該些端子之表面係為一斜面。

16. 如申請專利範圍第14項所述之具有補強結構之插卡連接器，其中該擋肋之材質包括塑膠以及金屬其中之一。

17. 一種手持電子裝置，至少包括：

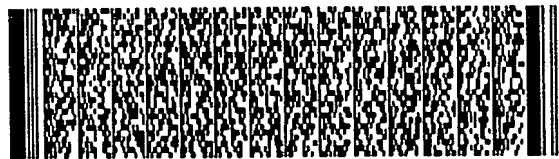
一外殼；

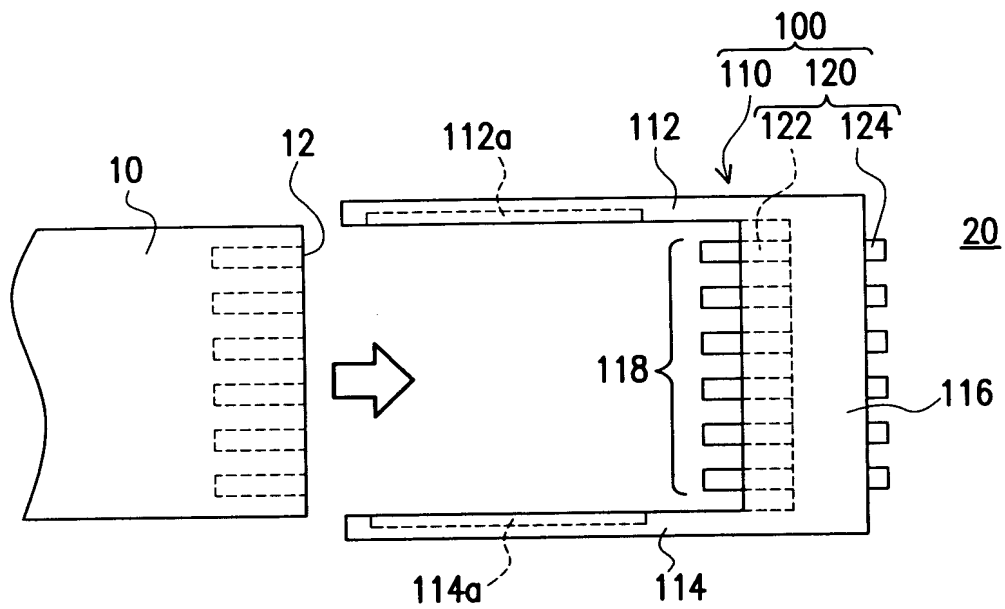
一電路板位在該外殼中；

一電連接器具有二側臂和一橫臂連接在該二側臂之間，和多數端子固定在該橫臂上，該端子係和該電路板電氣連接；

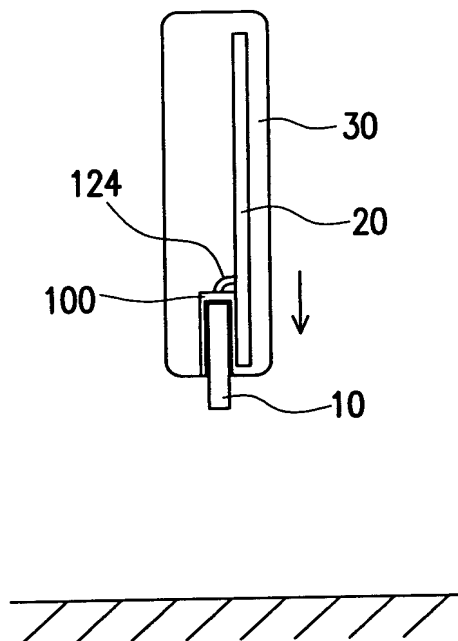
一擴充卡插在該電連接器上並和該多數端子電氣連接，該擴充卡有一部分露在該外殼之外；

一電連接器強化結構，其係抵靠該電連接器之橫臂以幫助該連接器抵擋作用在該擴充卡上之衝擊力量，藉此以確保該多數端子和電路板之電氣連接。

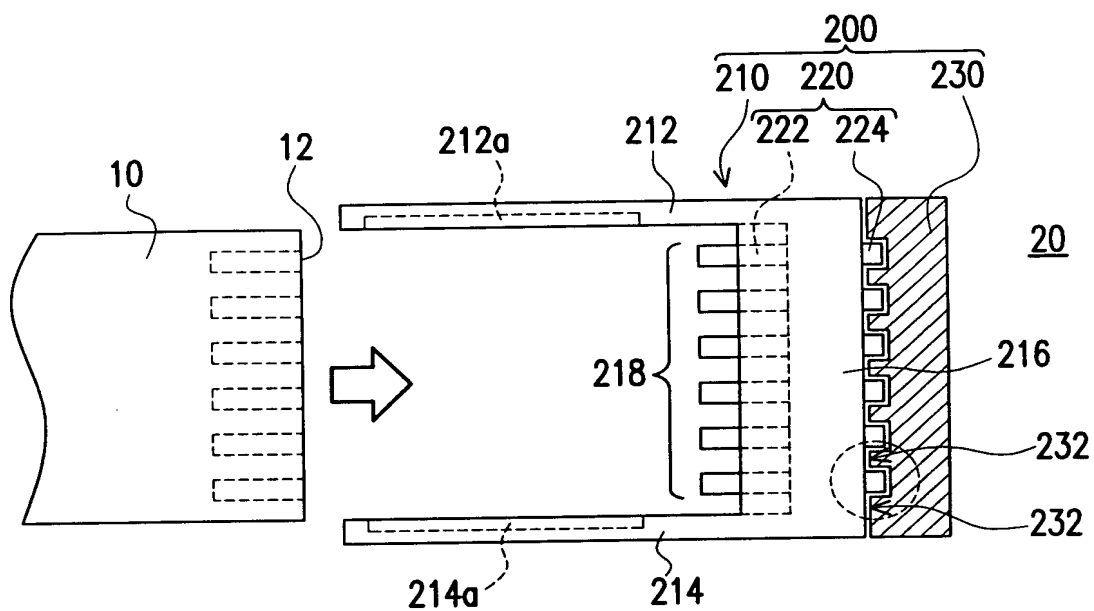




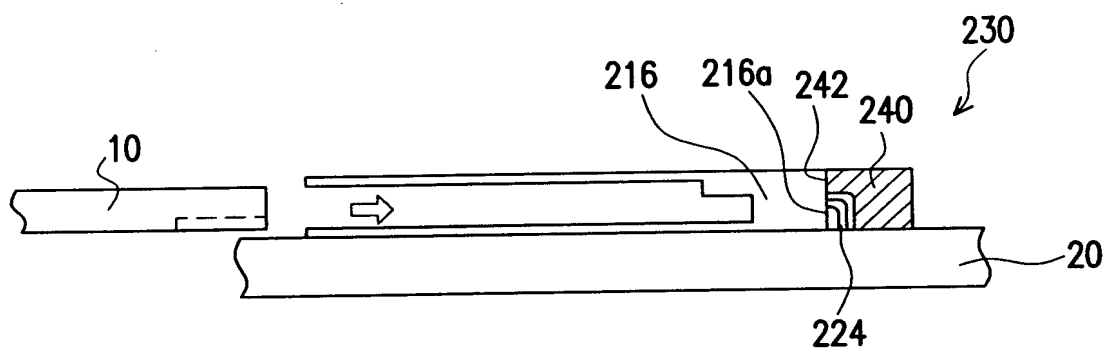
第 1A 圖



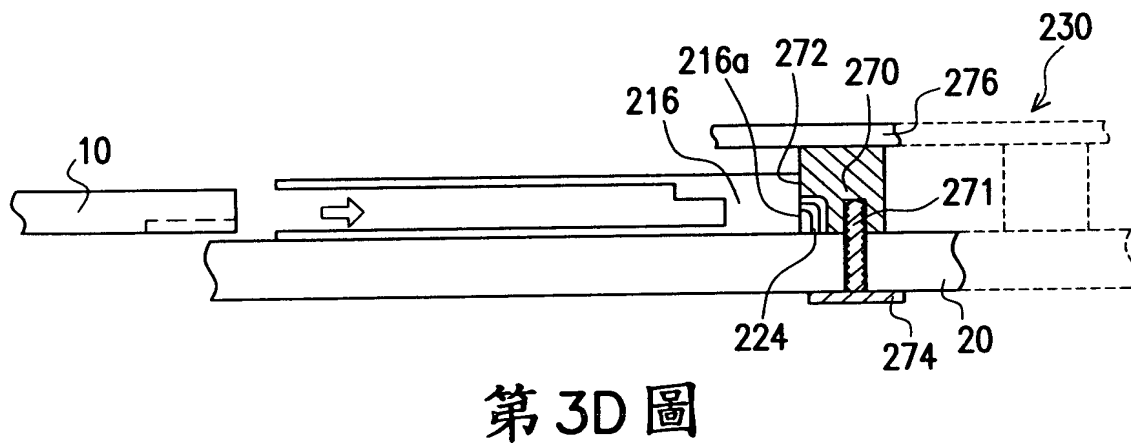
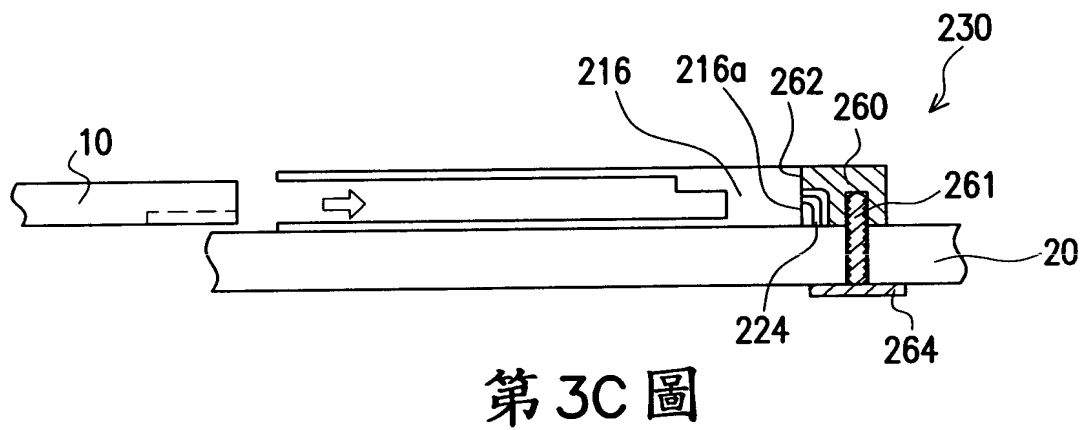
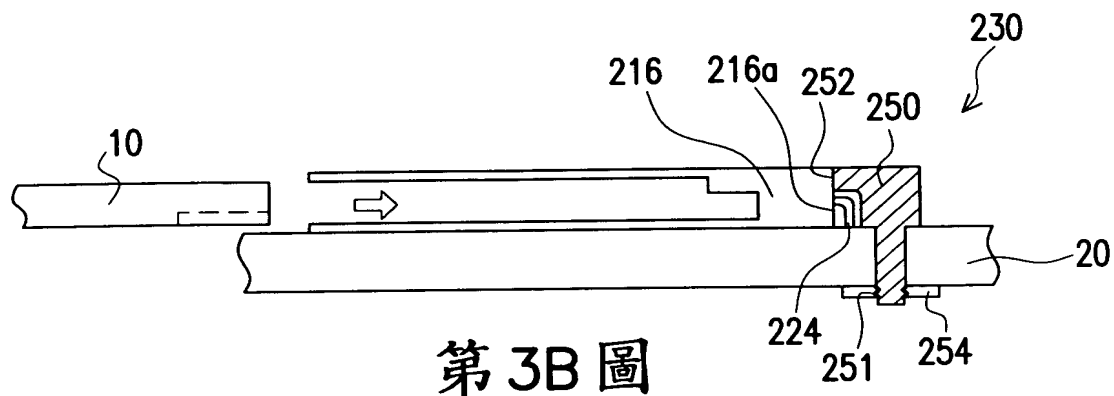
第 1B 圖

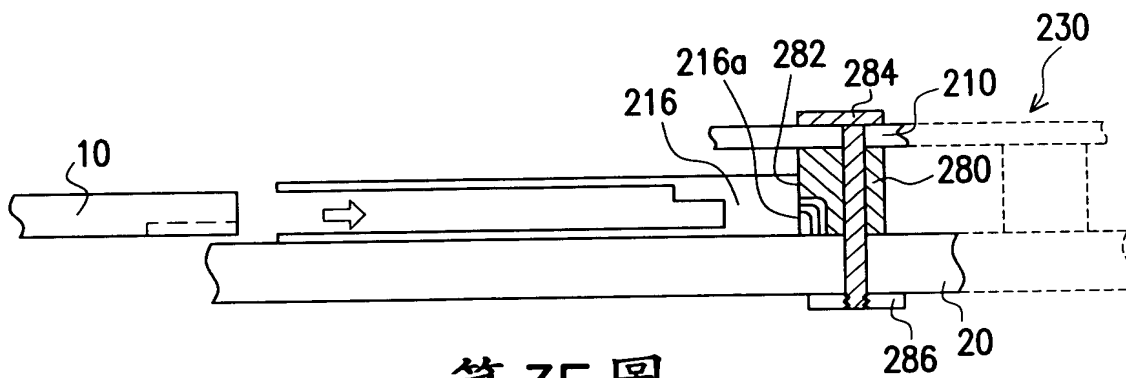


第 2 圖

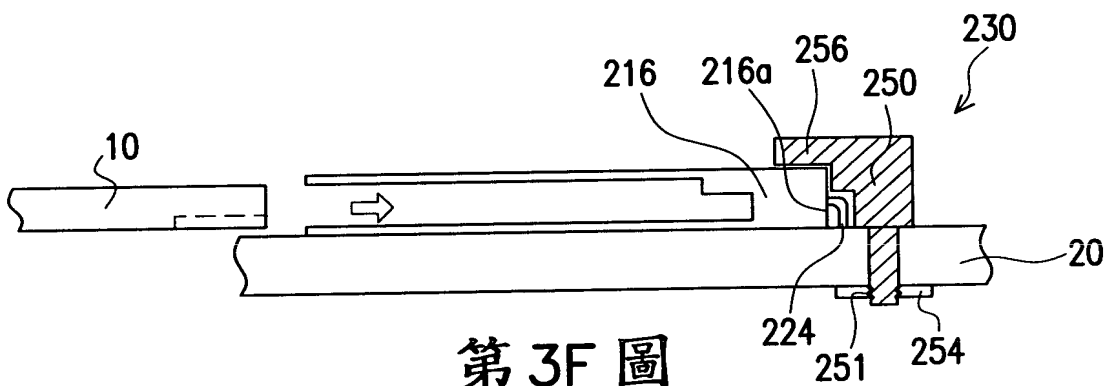


第 3A 圖

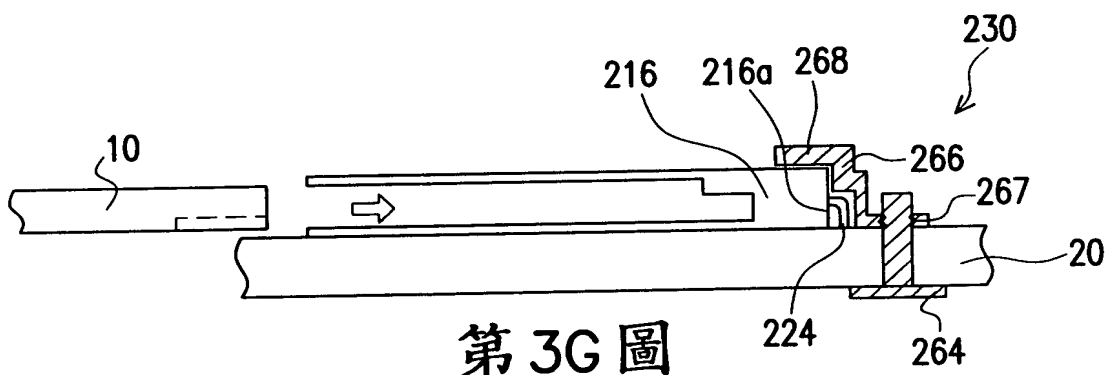




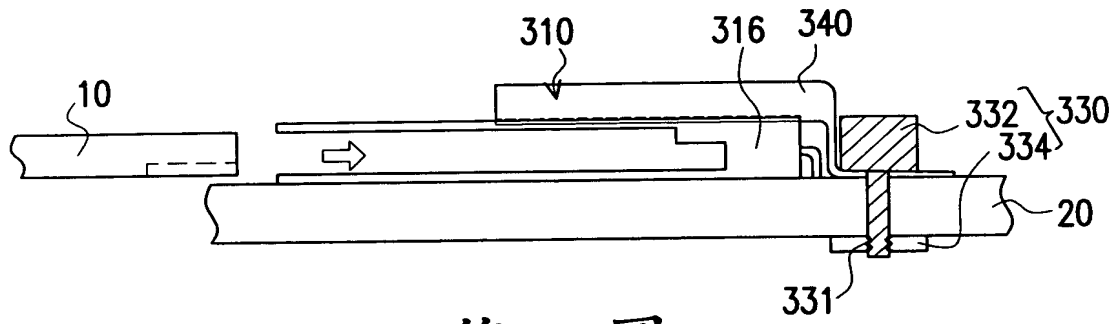
第3E圖



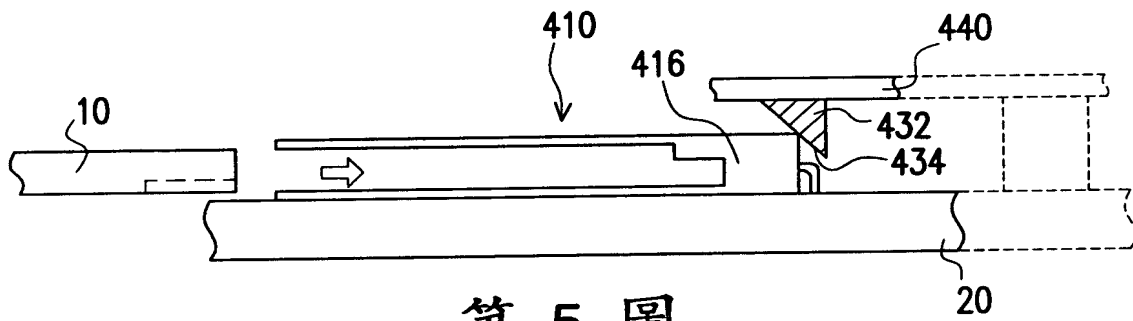
第3F圖



第3G圖



第 4 圖



第 5 圖

A large, dense, black and white abstract pattern, possibly a high-resolution scan of a textured surface or a complex digital artifact. The pattern consists of numerous small, irregular black shapes and speckles distributed across a white background, creating a noisy, textured appearance. The overall effect is reminiscent of a high-contrast, grainy image or a complex digital noise pattern.



100



100



100



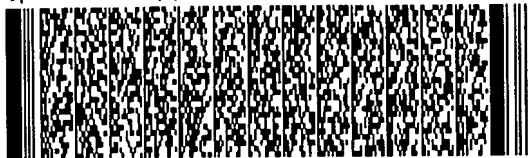
第 20/22 頁



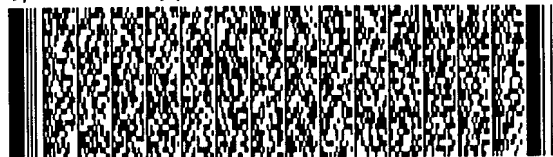
第 21/22 頁



第 21/22 頁



第 22/22 頁



第 22/22 頁

